

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re Patent Application of:

Dong-soo NAM

Application No.: To be assigned

Group Art Unit: Unassigned

Filed: October 15, 2003

Examiner: Unassigned

For: PAPER-DISCHARGING APPARATUS USED WITH AN IMAGE-FORMING DEVICE

SUBMISSION OF CERTIFICATED COPY OF PRIOR FOREIGN APPLICATION
IN ACCORDANCE WITH
THE REQUIREMENTS OF 37 C.F. R. § 1.55

Assistant Commissioner for Patents
Alexandria, VA 20231

Sir:

In accordance with the provisions of 37 C.F.R. § 1.55, the applicant(s) submit(s) herewith a certified copy of the following foreign application:

Korean Patent Application No.: 2003-441

Filed: January 4, 2003

It is respectively requested that the applicant(s) be given the benefit of the foreign filing date(s) as evidenced by the certified papers attached hereto, in accordance with the requirements of 35 U.S.C. §119.

Respectfully submitted,

STANZIONE & KIM, LLP

Dated: 10/15/2003

1740 N Street, N.W., First Floor
Washington, D.C. 20036
Telephone: (202) 775-1900
Facsimile: (202) 775-1901

By: 

Seungman Kim
Registration No. 50012



별첨 사본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

This is to certify that the following application annexed hereto
is a true copy from the records of the Korean Intellectual
Property Office.

출원 번호 : 10-2003-0000441
Application Number

출원 년 월 일 : 2003년 01월 04일
Date of Application JAN 04, 2003

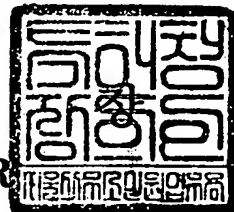
출원인 : 삼성전자주식회사
Applicant(s) SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.



2003 년 04 월 21 일

특 허 청

COMMISSIONER



【서지사항】

【서류명】	특허출원서
【권리구분】	특허
【수신처】	특허청장
【제출일자】	2003.01.04
【발명의 명칭】	화상형성장치의 용지배출장치
【발명의 영문명칭】	Paper-discharging apparatus for image forming device
【출원인】	
【명칭】	삼성전자 주식회사
【출원인코드】	1-1998-104271-3
【대리인】	
【성명】	정홍식
【대리인코드】	9-1998-000543-3
【포괄위임등록번호】	2000-046970-1
【발명자】	
【성명의 국문표기】	남동수
【성명의 영문표기】	NAM,DONG SOO
【주민등록번호】	640405-1101016
【우편번호】	442-706
【주소】	경기도 수원시 팔달구 망포동 동수원엘지빌리지 104동 902호
【국적】	KR
【심사청구】	청구
【취지】	특허법 제42조의 규정에 의한 출원, 특허법 제60조의 규정에 의한 출원심사를 청구합니다. 대리인 정홍식 (인)
【수수료】	
【기본출원료】	20 면 29,000 원
【가산출원료】	1 면 1,000 원
【우선권주장료】	0 건 0 원
【심사청구료】	6 항 301,000 원
【합계】	331,000 원
【첨부서류】	1. 요약서·명세서(도면)_1통

【요약서】**【요약】**

화상형성장치 본체의 배지구축에 서로 상응하게 설치되는 적어도 하나의 배지롤러 및 아이들 롤러와, 화상형성장치 본체의 배지구축에 설치되는 지지플레이트와, 지지플레이트 방향으로의 유동이 가능하게 지지플레이트와 결합되며, 적어도 하나 이상의 아이들 롤러를 회전가능하게 지지하는 지지부재와, 지지부재와 지지플레이트 사이의 간격을 가변가능케 하는 간격조절수단으로서 탄성부재를 포함하는 화상형성장치의 용지배출장치가 개시된다. 이에 의하면, 지지플레이트의 형상이 변형되더라도 그에 대응하여 배지롤러와 아이들 롤러의 사이에 발생하는 접촉압력이 변화하는 것을 억제할 수 있다.

【대표도】

도 4

【색인어】

화상형성장치, 용지배출, 배지롤러, 아이들 롤러, 코일 스프링

【명세서】**【발명의 명칭】**

화상형성장치의 용지배출장치 { Paper-discharging apparatus for image forming device }

【도면의 간단한 설명】

도 1은 통상적인 화상형성장치의 내부를 개략적으로 도시해 보인 사시도,
도 2는 도 1의 용지배출장치를 개략적으로 도시해 보인 정면도,
도 3은 도 2의 용지배출장치의 작동상태를 도시해 보인 정면도,
도 4는 본 발명의 실시예에 따른 화상형성장치의 용지배출장치 중 아이들 롤러 조립체를 도시해 보인 분해사시도,
도 5a 본 발명의 실시예에 따른 용지배출장치를 개략적으로 도시해 보인 정면도,
도 5b는 본 발명의 실시예에 따른 용지배출장치의 요부를 발체하여 도시해 보인 정면도,
도 6은 본 발명의 실시예에 따른 용지배출장치를 도시해 보인 정면도.

*** 도면의 주요 부분에 대한 부호 설명 ***

100 : 화상형성장치 110 : 화상형성장치 본체

130 : 용지이송로 151 : 배지롤러

250 : 용지배출장치 253 : 지지플레이트

253a : 체결공 255 : 지지부재

257 : 아이들 롤러 258 : 회전축

260 : 간격조절수단 261 : 코일 스프링

265 : 체결보스 269 : 체결부재

【발명의 상세한 설명】

【발명의 목적】

【발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】

- <16> 본 발명은 화상형성장치에 관한 것으로서, 더 상세하게는 화상인쇄가 완료된 인쇄 용지를 화상형성장치 본체의 외부로 배출하는 용지배출장치에 관한 것이다.
- <17> 도 1은 전자사진방식 프린터, 복사기, 잉크젯 프린터 등과 같은 화상형성장치 중 잉크젯 프린터를 일례로 들어 그 내부를 도시해 보인 것이다. 이를 참조하면, 종래의 화상형성장치(100)는, 인쇄용지의 공급을 위한 용지공급장치(120)와, 그 용지공급장치(120)와 배지구(미도시)를 연결하도록 화상형성장치 본체(110) 내부에 구획형성된 용지이송로(130)와, 상기 인쇄용지에 잉크를 분사하여 화상을 형성시키는 잉크 카트리지(140)와, 인쇄가 완료된 인쇄용지를 화상형성장치 본체(110) 외부로 배출하는 용지배출장치(150)를 포함한다. 미설명 부호 145는 적어도 하나의 잉크 카트리지를 수용하는 캐리지로서, 화상형성장치 본체(110) 내부에 횡방향 이동이 가능하게 설치된다.
- <18> 도 2는 전술된 화상형성장치의 용지배출장치(150)를 발췌하여 도시한 것으로서, 이를 참조하면, 종래의 용지배출장치(150)는 배지롤러(151)와, 지지플레이트(153)와, 지지부재(155)와, 아이들 롤러(157)를 포함한다.

- <19> 배지롤러(151)는 상기 배지구에 인접한 화상형성장치 본체(110)의 내부에 적어도 하나 이상이 회전가능하게 설치되며, 인쇄용지를 상기 배지구측으로 이송시키도록 소정의 회전구동수단으로부터 동력을 전달받아 회전구동된다.
- <20> 지지플레이트(153)는 화상형성장치 본체(110) 내부에 고정되며, 용지이송로(130)를 사이에 두고 배지롤러(151)와 마주한다. 통상적으로, 지지플레이트(153)는 그 길이방향을 따라 너비가 상기 배지구의 횡방향 너비보다 크게 형성된다.
- <21> 지지부재(155)는 지지플레이트(153)의 하면에 배지롤러(151)와 마주보도록 설치되며, 그 하면에는 적어도 하나의 아이들 롤러(157)가 회전가능한 상태로 배지롤러(151) 각각에 대응되게 설치된다.
- <22> 이러한 지지부재(155)와 지지플레이트(153)는 복수의 체결보스(155a)와 체결부재(159)에 의해 상호간에 유격없이 견고하게 결합된다.
- <23> 한편, 아이들 롤러(157) 각각은 배지롤러(151) 각각과 그 외주면이 접촉되도록 설치된다. 이에 따라, 아이들 롤러(157) 각각은 회전구동하는 배지롤러(151)에 연동하여 회전된다.
- <24> 도 2에 도시된 아이들 롤러(157)의 경우, 코일 스프링으로 형성된 회전축(158)에 의해 지지부재(155)에 회전가능하게 지지되기 때문에, 회전축(158)의 탄성범위 내에서 외력에 의한 탄력적인 상하유동이 가능하게 된다. 이에 대응하여, 배지롤러(151)도 소정의 탄성수단에 의해 탄력적인 상하유동이 가능하게 설치되기도 한다. 이에 의하면, 인쇄용지의 이송이 비정상적으로 이루어지거나 용지배출장치(150) 구성부품들의 형상변형에 의해, 아이들 롤러(157)와 배지롤러(151)의 접촉면에 작용하는 접촉압력이 변화되더라도

아이들 롤러(157) 및/또는 배지롤러(151)가 탄력적으로 유동됨으로써 이를 보상할 수 있다.

<25> 이러한 아이들 롤러(157) 및/또는 배지롤러(151)의 탄성유동범위는 인쇄용지의 이송에 필요한 각 롤러(151)(158) 간의 접촉압력을 유지시키기 위해 소정 범위 내에서 한정된다. 이에 따라, 지지플레이트(153) 또는 지지부재(155)의 형상변형이 상기 탄성유동범위를 벗어날 경우, 이에 대응하여 발생하는 하중이 아이들 롤러(157) 일부에만 집중된다. 특히, 도 3에 도시된 바와 같이 상기 탄성유동범위를 벗어난 지지플레이트(153)의 형상변형은, 그 지지플레이트(153)의 형상변형과 동일한 지지부재(155)의 형상변형으로 발전되어, 아이들 롤러(157)가 배지롤러(151)로부터 이격되거나, 상기 접촉압력의 크기가 과도하게 커지게 한다.

<26> 이에 의해, 인쇄용지가 경사지게 상기 배지구를 통해 배출되는, 이른바, 스큐(Skew) 현상이 발생하여 화상이 인쇄용지에 경사지게 인쇄되는 문제점이 발생된다. 또한, 인쇄용지의 인쇄면과 접촉하는 아이들 롤러(157)가 상기 집중하중에 의해 인쇄용지에 인쇄된 화상 일부를 손상시키는 문제도 발생된다.

【발명이 이루고자 하는 기술적 과제】

<27> 본 발명은 상기 문제를 해결하기 위해 창안된 것으로서, 아이들 롤러 및/또는 배지롤러의 탄성유동범위를 초과하는 지지플레이트의 형상변형에 의해, 아이들 롤러와 배지롤러 사이에 작용하는 접촉압력의 크기가 변하는 것을 억제할 수 있도록 그 구조가 개선된 화상형성장치의 용지배출장치를 제공하는데 그 목적이 있다.

【발명의 구성 및 작용】

- <28> 상기 목적을 달성하기 위한 본 발명에 따른 화상형성장치의 용지배출장치는, 화상형성장치 본체의 배지구축에 서로 상응하게 설치되는 적어도 하나의 배지롤러와 아이들 롤러와, 상기 화상형성장치 본체의 배지구축에 설치되는 지지플레이트와, 상기 지지플레이트 방향으로의 유동이 가능하게 상기 지지플레이트와 결합되며, 적어도 하나 이상의 상기 아이들 롤러를 회전가능하게 지지하는 지지부재와, 상기 지지부재와 상기 지지플레이트 사이의 간격을 가변가능케 하는 간격조절수단을 포함하는 것을 특징으로 한다.
- <29> 이에 의하면, 지지플레이트의 형상변화에 대응해 지지부재의 형상이 변화하는 것을 간격조절수단으로 억제할 수 있어, 결국, 배지롤러와 아이들 롤러 사이에 작용하는 접촉압력의 크기가 변하는 것을 억제할 수 있다. 이에 따라, 화상인쇄가 인쇄용지에 경사지게 이루어지는 것과, 인쇄된 화상이 손상된 상태로 인쇄용지가 배출되는 것을 방지할 수 있다.
- <30> 본 발명의 바람직한 실시예에 따르면, 상기 간격조절수단은, 상기 지지플레이트와 지지부재 사이에 설치되어 그 양단 각각이 상기 지지부재와 상기 지지플레이트를 접촉지지하는 탄성부재를 포함한다.
- <31> 이 경우, 상기 간격조절수단은, 상기 탄성부재의 횡방향 유동 및 굽힘변형을 억제하는 가이드 수단을 더 포함하는 것이 바람직하며, 상기 간격조절수단으로서, 상기 지지플레이트와 지지부재의 결합시 상기 지지플레이트와 지지부재의 사이에 배치되도록 상기 지지부재로부터 돌출형성되는 체결보스를 포함하는 것이 더욱 바람직하다.

- <32> 한편, 상기 탄성부재는, 상기 지지부재가 상기 지지플레이트에 근접되게 이동될 때 압축되도록 상기 체결보스의 돌출길이보다 소정 길이 더 길게 형성되는 것이 바람직하다.
- <33> 또한, 간격조절수단은 적어도 하나 이상인 것이 더욱 바람직하다.
- <34> 이하, 본 발명의 바람직한 실시예를 첨부된 도면을 참조하여 상세하게 설명한다.
- 참고로, 본 발명의 실시예를 설명함에 있어, 도 1 내지 도 3에 도시되고 설명된 종래의 화상형성장치의 구성요소와 동일한 구성과 기능을 가지는 화상형성장치의 구성요소에 대해서는 종래와 동일한 참조부호를 부여하며, 여기에서 이에 대한 상세한 설명은 생략한다.
- <35> 도 4 내지 도 5b는 화상형성장치들 중 잉크젯 프린터에 채용된 용지배출장치를 일례로 들어 도시한 것으로서, 이를 참조하면, 본 발명에 따른 화상형성장치의 용지배출장치(250)는 용지이송로(130)와, 지지플레이트(253)와, 지지부재(255)와, 아이들 롤러(257)와, 배지롤러(151) 및 간격조절수단(260)을 포함한다.
- <36> 용지이송로(130)는 화상형성장치 본체(110;도 1참조) 내부에 구획형성되며, 용지급지장치(130;도 1참조)와 배지구(미도시)를 연결한다.
- <37> 배지롤러(151)는 상기 배지구에 인접한 화상형성장치 본체(110;도 1 참조) 내부에 적어도 하나 이상이 회전가능하게 설치된다. 본 실시예에의 배지롤러(151)는 소정의 회전구동수단(미도시)에 의해 회전구동되는 회전축(151a) 상에 복수개로 설치되며, 회전축(151a)의 회전구동시 인쇄용지를 상기 배지구측으로 이송시킨다. 이러한 배지롤러(151)들은 탄력적인 상하유동이 가능하게 설치되기도 한다. 이렇게, 배지롤러

(151)들을 탄력적으로 유동가능하게 설치하기 위해 사용가능한 모든 방법을 사용하여도 무방하므로 여기에서 그에 대한 상세한 설명은 생략한다.

<38> 지지플레이트(253)는 상기 배지구에 근접한 위치의 화상형성장치 본체(110)의 내부에 고정되며, 용지이송로(130)를 사이에 두고 배지롤러(151)와 마주한다. 이러한 지지플레이트(253)는 그 양측단이 소정의 체결수단(252)에 의해 화상형성장치 본체(110) 내부에 고정되며, 그 중앙부위에는 적어도 하나의 체결공(253a)이 관통형성된다.

<39> 지지부재(255)는 지지플레이트(253)의 하면에 배지롤러(151)와 마주하도록 결합된다. 이러한 지지부재(255)와 지지플레이트(253)의 결합은, 지지부재(255)의 상면에 돌출형성된 적어도 하나의 체결보스(265)와, 그 체결보스(265) 각각에 대응되게 지지플레이트(253)에 관통형성된 체결공(253a)과, 체결공(253a)을 관통하여 체결보스(265)와 결합되는 체결부재(269)에 의해 이루어진다. 본 실시예에서의 체결보스(265)는 지지부재(255) 상에 두개가 마련된다. 그리고, 체결부재(269)와 체결보스(265)는, 도 2에 도시된 종래의 경우와는 다르게, 체결보스(265)의 상단면과 지지플레이트(253)의 하면 사이에 소정 크기의 간격(d; 도 5b 참조)이 형성될 때 까지만 상호 체결된다. 이에 따라, 지지부재(255)와 지지플레이트(253)는 상호 근접/이격되는 방향으로 상대적인 유동이 가능하게 결합된다.

<40> 한편, 아이들 롤러(257)는 지지부재(255)의 하면에 적어도 하나 이상 형성된 안착홈(255b) 각각에 안착되는 회전축(258)들에 의해 각각 회전가능하게 지지되며, 그 외주면이 배지롤러(151) 각각과 접촉된다. 여기서, 아이들 롤러(257)들은 소정

탄성수단에 의해 배지롤러(151)들에 근접되거나 배지롤러(151)들로부터 이격되는 방향으로 탄력적으로 유동된다. 상기 탄성수단은 다양한 형태로 그 실시가 가능하지만, 본 실시예에서의 탄성수단은 아이들 롤러(257)들 각각을 지지부재(255)의 하면에 회전가능하게 지지하되 그 형상 변형이 탄성적으로 이루어지는 코일 스프링으로 형성된 회전축(258)을 포함한다. 이러한 아이들 롤러(257)들은 통상적으로 인쇄용지의 인쇄면과 접촉되기 때문에 인쇄용지에 인쇄된 화상이 아이들 롤러(257)들과의 접촉에 의해 손상되지 않게 구성되어야 한다. 이를 위해, 본 실시예에서의 용지배출장치(250)는, 지지부재(255)의 하면에 회전가능하게 설치되는 휠본체(257a)와, 그 휠본체(257a)의 외주면을 둘러싸는 소정 형상의 요철부(257b)를 포함하는 스타휠(Star-wheel)을 아이들 롤러(257)로 사용한다.

<41> 도 6에 도시된 바와 같이, 간격조절수단(260)은, 지지플레이트(253)의 형상변형시, 지지부재(255)와 지지플레이트(253)의 간격을 탄력적으로 가변시킴으로써 지지플레이트(253)의 형상변화에 의한 배지롤러(151)와 아이들 롤러(257)의 접촉압력변화를 억제하기 위한 것으로서, 탄성부재(261)와, 체결보스(265)와, 체결부재(269)를 포함한다. 상기 체결보스(265)와 체결부재(269)는 이미 앞서 설명되었기 때문에 여기에서는 그 상세한 설명을 생략한다.

<42> 본 실시예에서는 탄성부재(261)로서, 지지플레이트(253)와 지지부재(255) 사이에 설치되어 그 양단이 지지부재(255)의 상면과, 지지플레이트(253) 하면 각각을 접촉시키는 코일 스프링(261)이 사용된다. 여기서, 코일 스프링(261)은 체결보스(265)의 길이(d1;도 5b 참조)보다 소정 크기 더 길게 형성됨으로써, 지지

플레이트(253)와 지지부재(255)의 상호근접 이동시 압축된다. 이때, 코일 스프링(261)은 그 양단이 접촉지지하고 있는 지지플레이트(253)의 하면과, 지지부재(255)의 상면 사이의 간격(d_2 ; 도 5b 참조)보다 더 길게 형성되어, 체결부재(269)와 체결보스(265)의 체결에 의해 지지부재(255)가 지지플레이트(253)에 대해 하방으로 탄성바이어스되는 것이 바람직하다. 이에 의하면, 지지플레이트(253)와 지지부재(255)의 결합시, 코일 스프링(261)의 탄성복원력에 의해 지지부재(255)가 지지플레이트(253)에 대해 소정 간격(d ; 도 5b)만큼 탄력적인 유동이 가능하게 결합된다. 이러한 지지부재(255)와 지지플레이트(253)의 결합에 의하면, 지지플레이트(253)의 형상변형에 대응하여 지지부재(255) 대신 코일 스프링(261)의 형상이 탄성적으로 변화하기 때문에, 지지부재(255)의 형상변형을 억제할 수 있어 그 지지부재(255)의 형상변형에 의한 배지롤러(151)들과 아이들 롤러(257)들 각각의 사이에 형성되는 접촉압력의 변화를 억제할 수 있다.

<43> 또한, 종래에 비해 소수의 체결부재(269) 및 체결보스(265)를 사용하여도 코일 스프링(261)의 탄성복원력에 의해 지지플레이트(253)와 지지부재(255)의 결합상태가 유지되는 효과도 부가적으로 얻을 수 있다.

<44> 한편, 전술된 바와 같이 코일 스프링(261)을 탄성부재로서 사용하는 간격조절수단의 경우, 지지플레이트(253)와 지지부재(255)의 사이에는 코일 스프링(261)의 압축/팽창시 그 코일 스프링(261) 중앙부의 횡방향 굽힘 및 코일 스프링(261)의 횡방향 유동을 억제하는 가이드 수단을 더 포함한다. 이와 같은 가이드 수단으로서, 본 실시예에서는 지지부재(255)의 상면에 돌출형성된 체결보스(265)가 사용된

다. 이에 의하면, 코일 스프링(261)이 체결보스(265)의 외주면을 감싸도록 설치되기 때문에 그 체결보스(265)에 의해 코일 스프링(261) 중앙부의 굽힘 또는 코일 스프링(261)의 횡방향 유동이 억제된다.

<45> 한편, 본 발명의 간격조절수단은 앞서 설명된 실시예에 한정되지 않는다. 도시되지 않았지만, 지지부재(255)를 지지플레이트(253)에 결합시키는데 있어 지지부재(255)와 지지플레이트(253) 간에 소정 크기의 간격이 형성되도록 하고, 그 간격이 탄성적으로 가변되기만 한다면 본 실시예에서의 간격조절수단과 동일한 효과를 얻을 수 있음은 물론이다.

<46> 이상에서 본 발명을 설명함에 있어 화상형성장치의 용지배출장치를 일례로 들어 설명하였다. 그러나, 이외에도 화상이 인쇄된 용지가 배지롤러 및 아이들 롤러를 통해 화상형성장치 본체 외부로 배출되는 화상형성장치에는 모두 본 발명의 적용이 가능할 것이다.

【발명의 효과】

<47> 이와 같이 설명된 본 발명에 따르면, 지지플레이트와 지지부재간의 간격을 지지플레이트의 형상변형에 대응하여 탄력적으로 가변시킬 수 있어 지지플레이트의 형상변형에 의한 지지부재의 형상변형을 억제할 수 있다. 이러한 지지부재의 형상변형 억제에 의해, 아이들 롤러와 배지롤러의 접촉면에 작용하는 접촉압력의 크기가 변화하는 것을 억제할 수 있다.

<48> 이에 따라서, 용지배출시 인쇄용지가 사행되는 것을 억제할 수 있을 뿐만 아니라, 배지롤러 및 아이들 롤러에 의해 인쇄용지가 손상되는 것을 억제할 수 있어

화상출력품질을 향상시킬 수 있는 효과가 발생한다. 아울러, 탄성부재의 탄성복원력에 의해 소수의 체결부재를 사용하여도 지지부재와 지지플레이트를 상호 결합시킬 수 있기 때문에 제품의 제조원가를 절감시킬 수 있는 효과도 발생된다.

<49> 이상, 본 발명을 본 발명의 원리를 예시하기 위한 바람직한 실시예에 대하여 도시하고 설명하였으나, 본 발명은 그와 같이 도시되고 설명된 그대로의 구성 및 작용으로 한정되는 것이 아니다. 오히려, 첨부된 특허청구범위의 사상 및 범주를 일탈함이 없이 본 발명에 대한 다양한 변경 및 수정이 가능함을 당업자들은 잘 이해할 수 있을 것이다. 따라서, 그러한 모든 적절한 변경과 수정 및 균등물들도 본 발명의 범위에 속하는 것으로 간주되어야 할 것이다.

【특허청구범위】**【청구항 1】**

화상형성장치 본체의 배지구축에 서로 상응하게 설치되는 적어도 하나의 배지롤러와 아이들 롤러를 포함하며, 그 배지롤러와 아이들 롤러의 사이를 통해 용지가 압접된 상태로 이송배출되는 화상형성장치의 용지배출장치에 있어서,

상기 화상형성장치 본체의 배지구축에 설치되는 지지플레이트;

상기 지지플레이트 방향으로의 유동이 가능하게 상기 지지플레이트와 결합되며, 적어도 하나 이상의 상기 아이들 롤러를 회전가능하게 지지하는 지지부재; 및

상기 지지부재와 상기 지지플레이트 사이의 간격을 가변가능케 하는 간격조절수단을 포함하는 것을 특징으로 하는 화상형성장치의 용지배출장치.

【청구항 2】

제 1 항에 있어서, 상기 간격조절수단은,

상기 지지플레이트와 지지부재 사이에 설치되어 그 양단 각각이 상기 지지부재와 상기 지지플레이트를 접촉지지하는 탄성부재를 포함하는 것을 특징으로 하는 화상형성장치의 용지배출장치.

【청구항 3】

제 2 항에 있어서, 상기 간격조절수단은,

상기 탄성부재의 횡방향 유동 및 굽힘변형을 억제하는 가이드 수단을 더 포함하는 것을 특징으로 하는 화상형성장치의 용지배출장치.

【청구항 4】

제 3 항에 있어서, 상기 가이드 수단은,

상기 지지플레이트와 지지부재의 결합시 상기 지지플레이트와 지지부재의 사이에 배치되도록 상기 지지부재로부터 돌출형성되는 체결보스를 포함하는 것을 특징으로 하는 화상형성장치의 용지배출장치.

【청구항 5】

제 4 항에 있어서, 상기 탄성부재는,

상기 지지부재가 상기 지지플레이트에 근접되게 이동할 때 압축되도록 상기 체결보스의 돌출길이보다 소정 길이 더 길게 형성된 것을 특징으로 하는 화상형성장치의 용지배출장치.

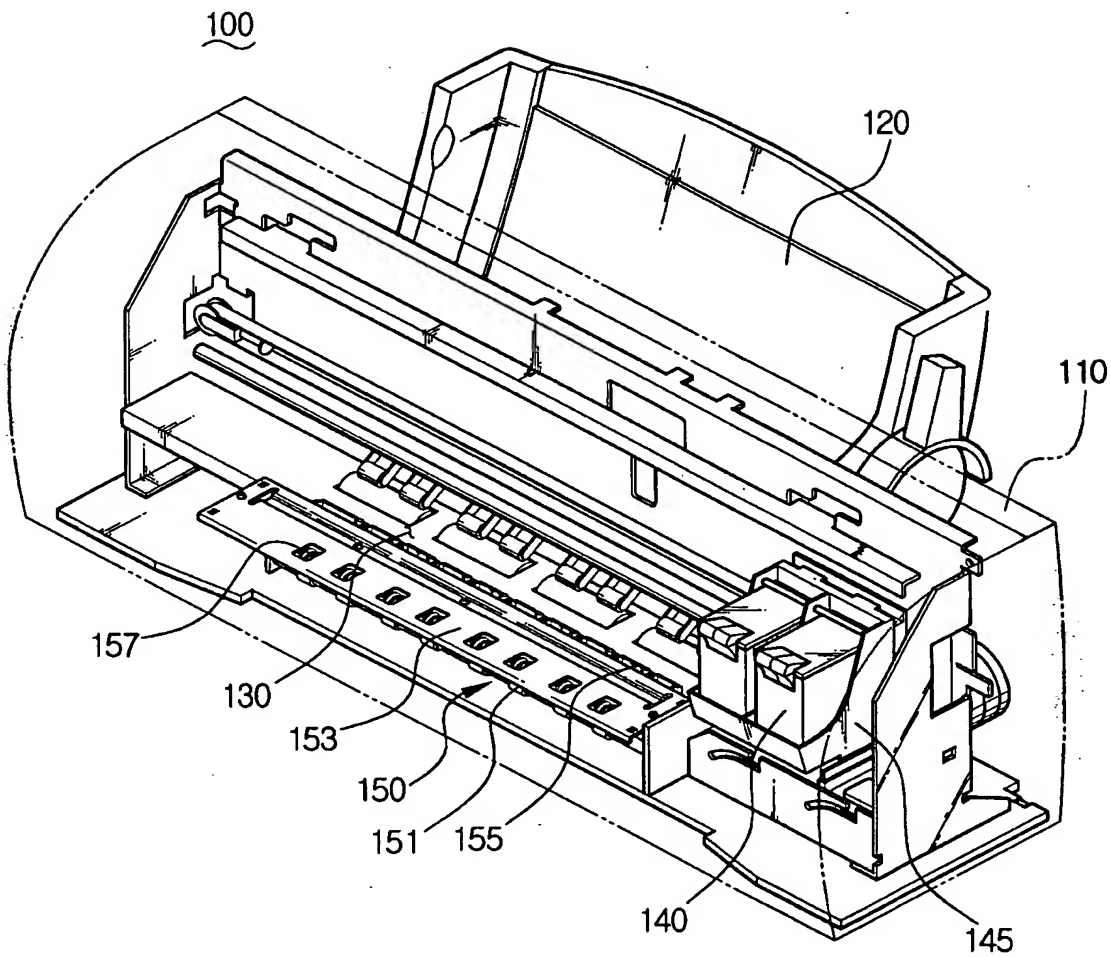
【청구항 6】

제 5 항에 있어서,

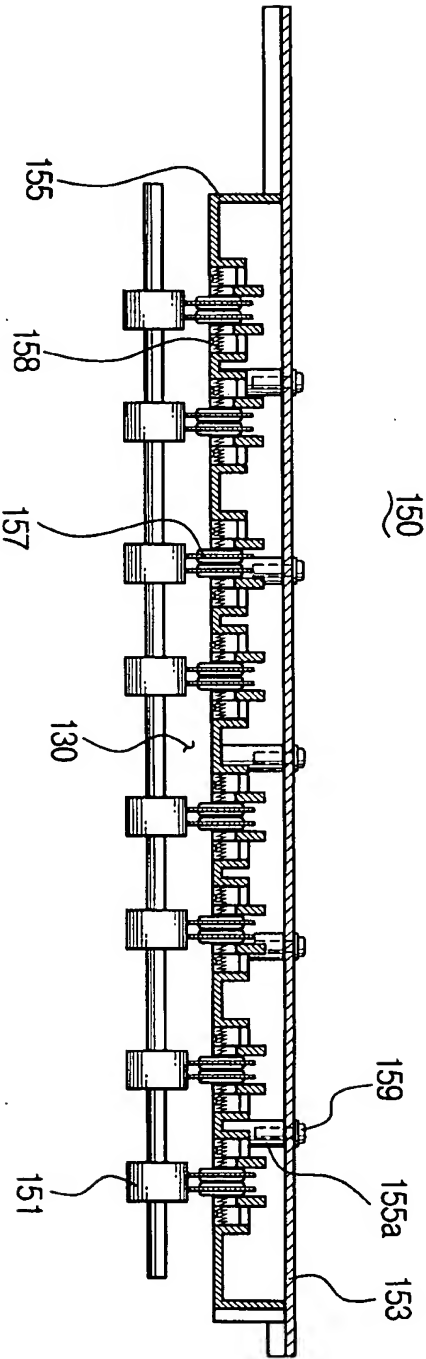
상기 간격조절수단은 적어도 하나 이상인 것을 특징으로 하는 화상형성장치의 용지배출장치.

【도면】

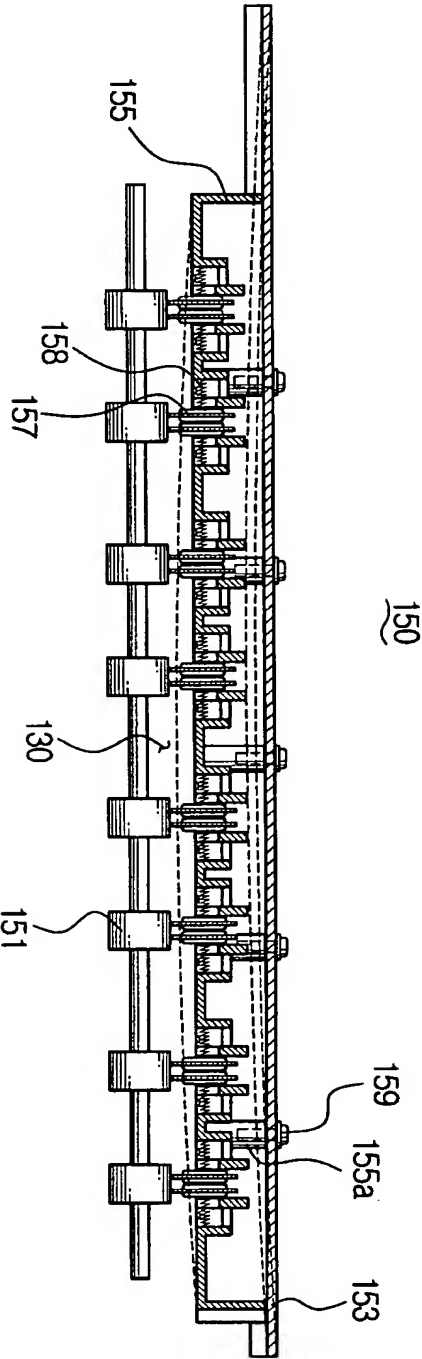
【도 1】



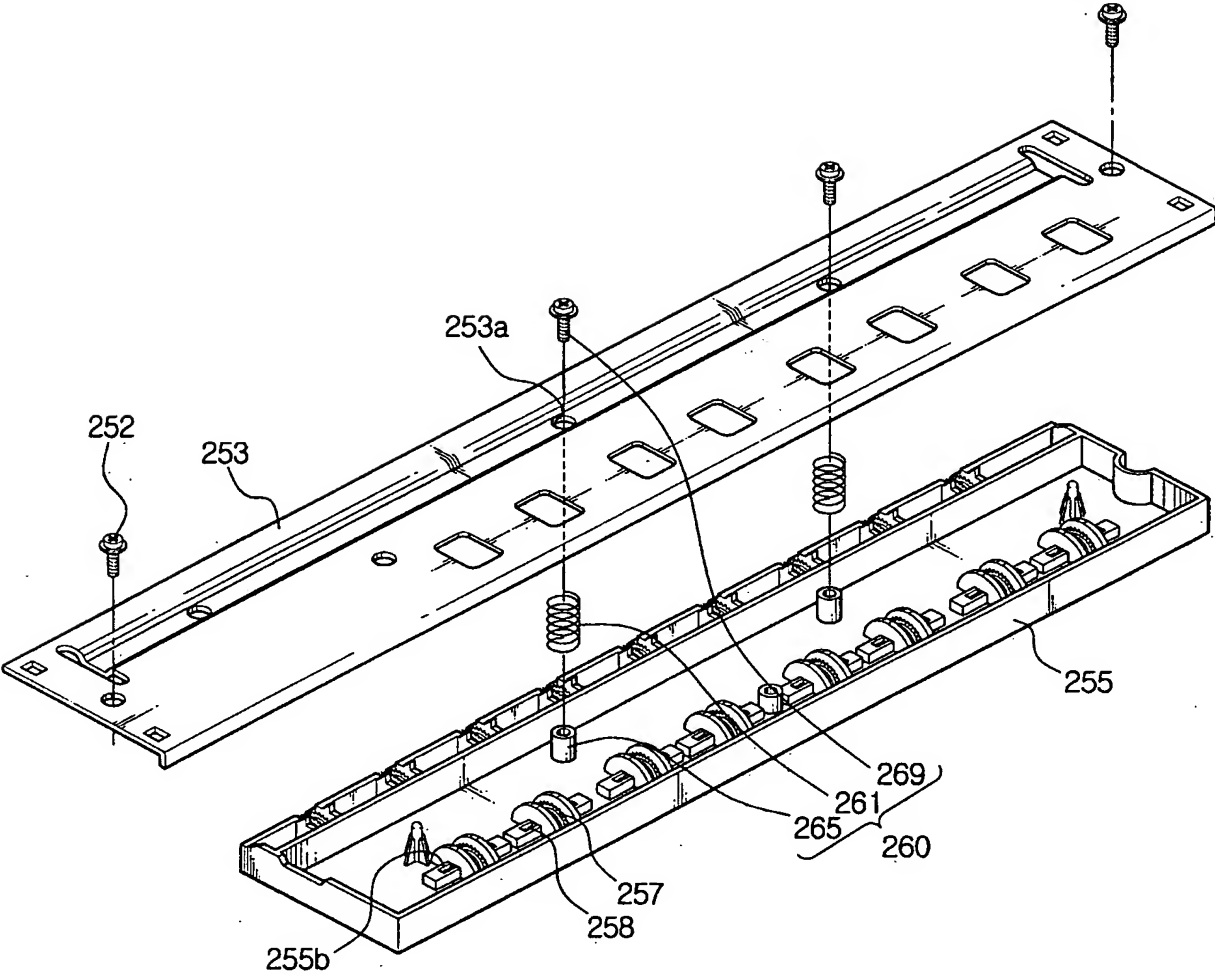
【도 2】



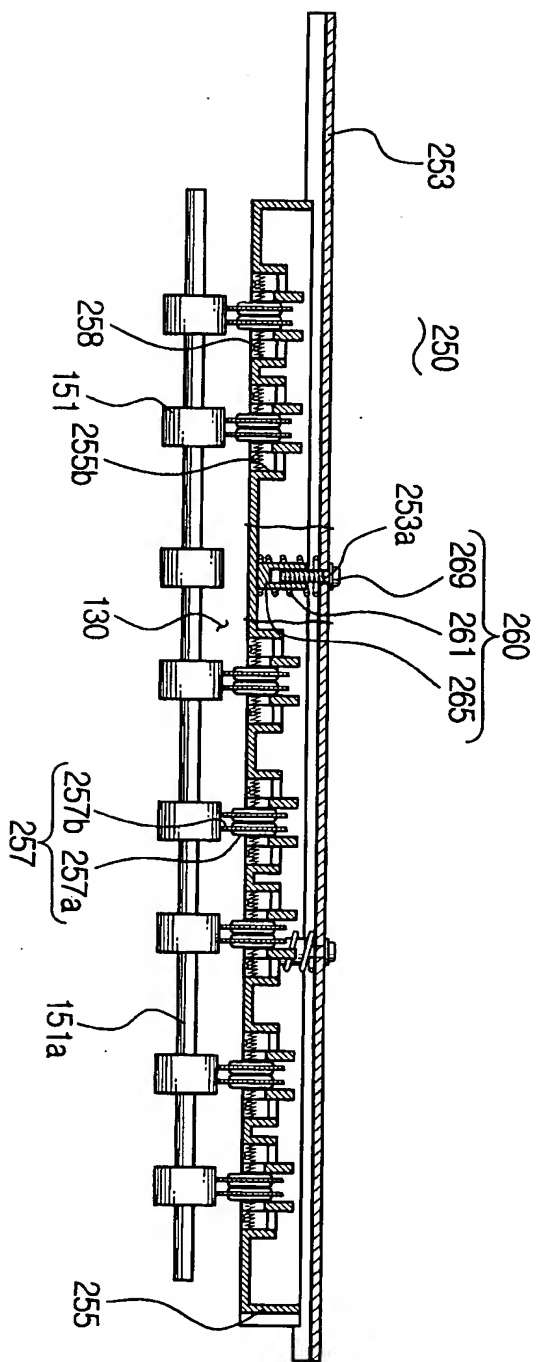
【도 3】



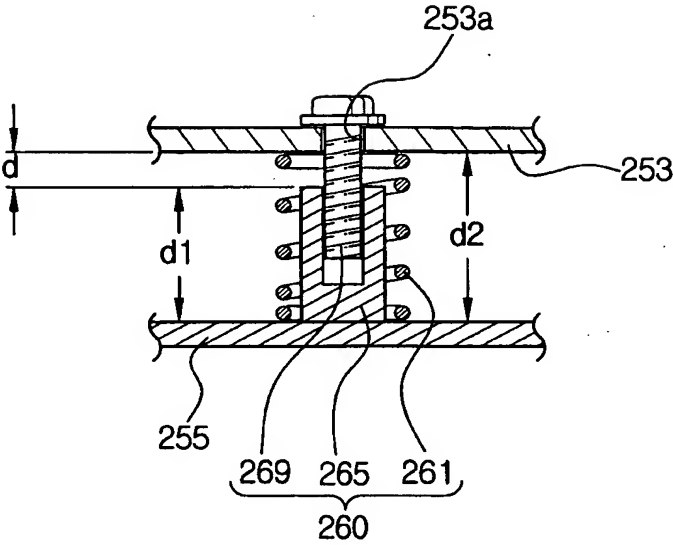
【도 4】



【도 5a】



【도 5b】



【도 6】

